

ENGLISH ABSTRACT FOR JP 07-30573

Title
Country
Kind
Inventor(s)
Applicant/Assignee
Issued/Filed Dates
Application Number
IPC Class
Priority Number(s)
Abstract

JP7030573A2: DOWN-LOAD SYSTEM

JP Japan

A

TANUMA HIROYUKI

NEC CORP

Jan. 31, 1995 / July 9, 1993

JP1993000194225

H04L 12/44;

July 9, 1993 JP1993000194225

Purpose: To reduce the total time required for down-loading the same data on all slave stations.

Constitution: When the same data are down-loaded to all slave stations S1-S10, a master station M sends down-load data to the slave stations S1-S3 connecting to the station M. Each of the slave stations S1-S3 receives the data and stores the data in an internal storage means. Moreover, the slave stations S1, S3 connecting to other slave stations send said received data to the slave stations S4-S6 and S7, S8 connecting to them. Similar processing is made even in the slave stations S4-S8 and down-load processing is proceeded in parallel. Furthermore, when the slave station S10 makes a down-load request to send data received by itself to the slave station S7 connecting to the station S10, the slave station S7 rejects the request because the slave station S7 has already received data down-loaded from the slave station S3.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

Best Available Copy

特開平7-30573

(43)公開日 平成7年(1995)1月31日

(21) 出願番号	特選平5-19425	(71) 出願人	00004237
(22) 出願日	平成5年(1993)7月9日		日本電機株式会社
		(72) 発明者	東京都港区芝五丁目7番1号 田田 裕行
			東京都港区芝五丁目7番1号 日本電機株式 会社内
		(70) 代理人	弁護士 横 廣巳

51~510 : スレ7局
11~111 : 通夜

従来の技術] 1つのマスタ局と複数のスレーブ局とで構成された通信ネットワークとして、図1に示すよう、マスタ局Mと、このマスタ局Mに通信路L1〜L3、直結に接続されたスレーブ局S1〜S3およびマスタ局Mに他のスレーブ局を中継して間接に接続されたスレーブ局S4〜S10とで構成されるネットワークがあり、

【0008】(A)：印配マスタ局に、自局に登録された全てのスレーブ局にダウングレード・データを送付するデータを送信手段を備え、前記各スレーブ局に、ダウングレード・データをストアする記憶手段と、他局からのダウングレード要求時、該要求に基づき自局においてダウングレード済みか否かはグループ中のときは暗証要求を拒絶し、それ以外は該要求を受け付け且つ自局に記録された局のうちのダウングレード・データ出力の残数に達して全ての局に暗証ダウングレードされた

たダクンロード・データが既にダクンロード済み或いはダクンロード中のものであるかを判定し、ダクンロード済み或いはダクンロード中のものであれば、受信許可を通過手段4に通知し、そうでなければ受信拒絶を通過手段4に通知する。

[0035] 通過手段4は、ダクンロード拒絶判定手段6から受信拒絶の通知を受けた場合、ダクンロード要求送信元に対してダクンロードを拒絶する。他方、受信許可の通知を受けた場合は、ダクンロード要求送信元に許可の通知を送信する。

[0036] 今、マスタ局Mがダクンロードするデータが全スレイブ局で新規なデータであつたとすると、上記のスレイブ局S1～S3はマスタ局Mに対してダクンロードの許可を通知することになり、マスタ局Mからダクンロード・データが送られてくる。

[0037] マスタ局Mからのダクンロード・データはスレイブ局S1～S3の通過手段4で受信され、通過手段4は、それを自身の配線手段5にストアする。これにより、スレイブ局S1～S3に対してデータがダクンロードされたことになる。このとき、ダクンロード拒絶判定手段6は、今回ダクンロードされたデータの識別子をダクンロード済みのものとして管理する。

[0038] 次に、スレイブ局S1～S3の通過手段4は、自身に接続される全ての局に対して、マスタ局Mにおけるダクンロード処理と同様の処理を行う。

[0039] 従って、スレイブ局S1はマスタ局Mおよびスレイブ局S4～S8に対して、スレイブ局S2はマスタ局Mに対して、スレイブ局S3はマスタ局Mおよびスレイブ局S7、S8に対して、それぞれダクンロード処理を行うことになる。

[0040] 即ち、スレイブ局S1は、先ずマスタ局Mおよびスレイブ局S4～S8に対して、これからダクンロードするデータの識別子を伴うダクンロード要求を送信し、このダクンロード要求に対して許可通知が返却されることにより、ダクンロード・データをそれらの局M、S4～S8に送信する。他方、これと同時に、スレイブ局S2は、マスタ局Mに対してこれからダクンロードするデータの識別子を伴うダクンロード要求を送信し、これに対して許可通知が返却されるとダクンロード・データをマスタ局Mに送信し、スレイブ局S3は、マスタ局Mおよびスレイブ局S7、S8に対して、これからダクンロードするデータの識別子を伴うダクンロード要求を送信し、これに対して許可通知が返却されると、ダクンロード・データをそれらの局M、S7、S8に送信する。

[0041] スレイブ局S1～S3からマスタ局Mに送信されたダクンロード要求はマスタ局Mの通過手段1で受信され、それらのダクンロード拒絶判定手段3により、今回ダクンロード要求のあったダクンロード・データが既にダクンロード済み或いはダクンロード中のものである

ことが判定され、要求元のスレイブ局S1～S3に対して受信拒絶が通知される。従って、スレイブ局S1～S3はマスタ局Mに対してはダクンロード・データは送信しない。

[0042] 他方、スレイブ局S1、S3からスレイブ局S4～S8に対し送信されたダクンロード要求はスレイブ局S4～S8の通過手段4で受信され、それらのダクンロード拒絶判定手段6により、今回ダクンロード要求のあったダクンロード・データが既にダクンロード済み或いはダクンロード中のものであることが判定されて、受信許可が通過手段4から要求元のスレイブ局S1、S3に送られる。従って、スレイブ局S1、S3から引き続くダクンロード・データが送信されると、これをスレイブ局S4～S8の通過手段4で受信して自身の配線手段5にストアする。そして、スレイブ局S4～S8は、更に自身に接続された全局に対してダクンロード処理を行う。即ち、スレイブ局S4はスレイブ局S1に、スレイブ局S5はスレイブ局S1、S9、S10に対して、スレイブ局S6はスレイブ局S1に対して、スレイブ局S7はスレイブ局S3、S10に対して、スレイブ局S8はスレイブ局S3に対して、それぞれダクンロード処理を行う。

[0043] しかし、これらの局のうちダクンロード・データの送信元であったスレイブ局S1、S3では、そのデータをダクンロード済みと管理しているため、スレイブ局S4～S8からのダクンロード要求は拒絶される。

[0044] また、スレイブ局S10は、スレイブ局S5、S7の双方からダクンロード要求を受信することになるが、最初に受信したダクンロード要求に対して許可通知を送った時点でスレイブ局S10のダクンロード拒絶判定手段6では当該ダクンロード・データの識別子がダクンロード済みと管理され、そのダクンロードが終了するとダクンロード済みと管理され、何れの場合も後述のダクンロード要求は拒絶されるため、スレイブ局S5、S7のうち最初にダクンロード要求を出した局からのダクンロード処理が有効となり、他は拒絶されることになる。

[0045] なお、スレイブ局S9はダクンロード要求スレイブ局S5に対して、スレイブ局S10はダクンロード要求スレイブ局S5、S7に対して送信する

が、その時点で既にスレイブ局S5、S7には同一のダクンロード・データがロード済みのため、その要求は拒絶される。

[0046]

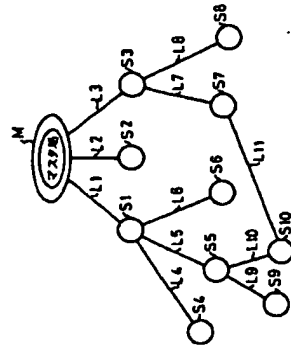
[説明の効果] 以上説明したように、本発明は、各スレイブ局に他局から受信したダクンロード・データを自身に接続された他の局に転送させる機能を付したため、スレイブ局に対するダクンロード処理を並行して進めることができ、同一データを全スレイブ局にダクンロードするのに要する総時間を短縮することができる。

[0047] また、マスタ局は自身に接続されたスレイブ局のみダクンロード・データを送信するだけでない。一方で局が伝送され、ダクンロード処理の負荷分散が行える。

[0048] なお、ダクンロード済みかダクンロード中のデータにかかるダクンロード要求は拒絶されるので、同じダクンロード・データが同一局で何度も受信されない。ネットワーク内のスレイブ局を循環し続けることはない。

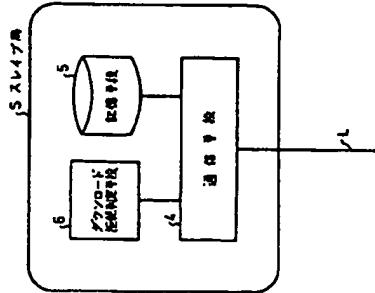
[図面の簡単な説明]
[図1] 本発明の一実施例のダクンロード方式を適用した通信ネットワークの一例を示すブロック図である。

[図1]

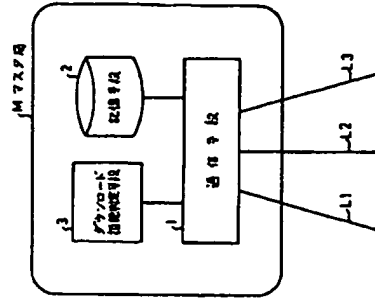


S1～S10: スレイブ局
L1～L11: 通信線

[図3]



[図4]



[図2] マスタ局の構成例を示すブロック図である。
[図3] スレイブ局の構成例を示すブロック図である。
[図4] マスタ局の別の構成例を示すブロック図である。

【符号の説明】

M...マスタ局

S、S1～S10...スレイブ局

L1～L11...通信線

1、4...通信手段

2、5...配線手段

3、6...ダクンロード拒絶判定手段

[図2]

